

Original-Abhandlungen

Die Herren Verfasser sind für den Inhalt ihrer Veröffentlichungen selbst verantwortlich, sie wollen alles Persönliche vermeiden.

Beitrag zur Lepidopterenfauna des Piringebirges (Pirin-Planina) in Mazedonien.

Von Dr. Jw. Buresch (Sofia, Bulgarien). — (Mit Tafel I—III und 10 Abbildungen.)

I. Die Erforschung des Piringebirges.

Schon ein flüchtiger Blick auf die geographische Karte Europas gibt jedem Naturforscher Grund, vorauszusetzen, daß die Balkanhalbinsel ihrer Lage nach, sowie auch wegen ihrer hohen Gebirge in faunistischer Beziehung ein besonderes Interesse beanspruchen darf.

Seit langem schon waren die Blicke mehrerer bekannter Naturforscher bezw. Entomologen (Frivaldszky 1835, Lederer 1861, Nicholl 1899, Elwes 1899, Rebel 1896, Apfelbeck 1892, Forel 1892, Klápalek 1893 u. s. w.) auf die Balkanländer gerichtet. Systematische Erforschungen, besonders lepidopterologische, wurden aber erst im letzten Dezennium begonnen, als die wertvollen „Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer“ von Prof. H. Rebel*) zu erscheinen anfangen. Diese „Studien“ stellten die Lepidopterologie der Balkanländer auf eine streng wissenschaftliche Basis und verursachten einen starken Aufschwung der Sammeltätigkeit.

Die naturwissenschaftliche Erschließung der Balkanhalbinsel wurde von einheimischen Naturforschern gleichzeitig auf zwei Stellen begonnen. Einerseits ist Sarajewo mit seinem Bosnisch-Herzegowinischen Landesmuseum für den westlichen Teil der Halbinsel der Ausgangspunkt, andererseits ist Sofia mit seinen naturwissenschaftlichen Anstalten und seiner Universität für den gesamten Balkan der Mittelpunkt der naturwissenschaftlichen, im besonderen der entomologischen Erforschung geworden.

Das größte, wenn nicht das einzige Verdienst, um Sofia zu einem Mittelpunkt der naturwissenschaftlichen Erforschungen der Balkanhalbinsel zu machen, gebührt Seiner Majestät dem König der Bulgaren. Seine Majestät König Ferdinand, bekannt als hervorragender Naturforscher,**) hat schon in den ersten Jahren seiner Regierung (vom Jahre 1887 an) mehrere naturwissenschaftliche Anstalten gegründet, die später immer noch vergrößert und vermehrt wurden, und von welchen heute bereits folgende bestehen:

I. Die Kgl. Botanischen Gärten, bestehend aus 1) dem Botanischen Garten beim Schlosse Euxinograd am Ufer des Schwarzen Meeres, 2) dem Botanischen Garten im Walde Kritschim bei Philippopol, 165 m hoch über dem Meeresspiegel (Steppenpflanzen), 3) dem Botanischen Garten in Sofia, in 550 m Höhe, 4) dem Botanischen Garten beim Schlosse Wrana, 11 km östlich von Sofia (mit großem Alpineum, Victoriahaus,

*) Annal. des k. k. Naturhist. Hofmuseums Wien, Bd. XVIII, 1903, p. 123—347 (Bulgarien und Ostrumelien); Bd. XIX, 1904, p. 97—377 (Bosnien und Herzegowina); Bd. XXVII, 1913, p. 281—334 (Montenegro, Albanien, Mazedonien und Thrazien). Referate darüber in d. Ztschr. Bd. XII, 1916, p. 321—25 und Bd. XIII, 1917, p. 38.

**) Dr. Heinrich Ritter Wawra v. Fernsee. Die botanische Ausbeute von den Reisen Ihrer Hoheiten der Prinzen von Sachsen-Coburg-Gotha. II. Teil. Reise der Prinzen August und Ferdinand nach Brasilien (1879). Wien (Gerold Sohn) 1888, pp. VI + 205, 13 Taf.

reicher Baum- und Strauchgewächssammlung, enthaltend zwei Teiche mit Wasserpflanzen und zahlreichen Gewächshäusern*), 5) den Botanischen Gärten bei den Jagdschlössern Tzarska-Bisstritza (1200 m hoch) und Sitnjakowo (1795 m hoch) mit alpinen Pflanzen und 6) dem Botanischen Garten auf dem Sara-Gjol im Rhodopegebirge in 2500 m Seehöhe mit hochalpiner Flora.

II. Der Kgl. Zoologische Garten in Sofia**) mit seinen Ausläufern in Kritschim, Vrana und Tzarska-Bisstritza.

III. Die Kgl. Zoologische Station mit dem Aquarium am Schwarzen Meer in Warna, von dem der Bau wohl fertig, die Einrichtung aber noch unvollendet ist.

IV. Die Kgl. Wissenschaftliche Bibliothek im Palais Sofia.

V. Das Kgl. Zoologische Museum in Sofia (mit seiner besonders reichen Vogelsammlung) und

VI. Die Kgl. Entomologische Station in Sofia.

Alle diese naturwissenschaftlichen Anstalten, ausschließlich mit Mitteln Seiner Majestät erhalten, haben sehr viel zur Erforschung der Balkanhalbinsel beigetragen.

Zur schnelleren und gründlicheren Erkundung Bulgariens im besonderen in entomologischer Beziehung hat Seine Majestät der König, der auch als Entomologe bekannt ist,***) schon im Jahre 1905 eine Entomologische Station gegründet, die im Direktionsgebäude des Königlichen Zoologischen Gartens eingerichtet und mir zur Einrichtung und Verwaltung anvertraut ist.†)

Seit der Gründung dieser Entomologischen Station wurden von ihr viele entomologische Forschungsreisen nicht nur in Bulgarien, sondern auch in die anderen Balkanländer unternommen. Besondere Aufmerksamkeit wurde dabei den südlich von Bulgarien liegenden Teilen der Türkei gewidmet, die in zoologischer Beziehung fast vollständig unbekannt waren. Die bis 1913 unsicheren politischen Verhältnisse dieser Landstriche erlaubten jedoch nicht, größere Exkursionen daselbst zu veranstalten, und nur vorübergehend konnte daher auch Mazedonien besucht werden. Im Juni und Juli 1909 jedoch wurde auch in Mazedonien bei Saloniki und Monte Athos von seiten der Entomologischen Station in Sofia gesammelt; auch wurde das Peristergebirge bei Bitolja (von dem

*) Delmard, Al. The Park and Grounds of Vrana. Journal of the Royal Horticultural Society. Vol. XXVII, p. 536—539. London 1912.

Schumann, Ad. Die Sumpf- und Wasserpflanzenanlagen im Park des Königlichen Palais in Vrana bei Sofia. Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde. Jahrg. XXIII, 1912, p. 486—7, 498—9.

**) Schumann, Ad. Der Kgl. Zoologische Garten in Sofia. Die Tierwelt. Jahrg. X, p. 137—40, 145—8, Wien 1911.

***) Aigner, A. Lajos. Ferdinand bulgar hejdelemmint entomologus. Rovortani Lapok. Bd. XV, Nr. 1/2, Budapest 1908.

Schaufuß, K. Fürst Ferdinand von Bulgarien als Entomologe. Entomolog. Wochenblatt. Jahrg. 24, Nr. 36, 1907.

Rebel, H. Studien I, p. 152.

Bachmetjew, P. Die wissenschaftlichen Anstalten Seiner Majestät des Königs Ferdinand I. Biolog. Anzeigerblatt, Bd. II, p. 275 und 293. Derpt 1908 [russisch].

†) Näheres über die Entomologische Station in Sofia siehe meine Arbeit: „Zweiter Beitrag zur Erforschung der Lepidopterenfauna von Thrazien-Mazedonien und der Nachbarländer.“ Arbeiten der Bulg. Naturf. Gesellsch., Bd. VIII, p. 151—97, Sofia 1915 (in bulgarischer Sprache mit deutschem Resumé).

Coleopterologen Dr. Fr. Rambousek) besucht. Sodann wurde im Monat August 1911 im Sucha-Gera-Gebirge bei Skopie (Zentral-Mazedonien) geforscht und gesammelt.

Systematische entomologische Erforschungen in Thrazien und Mazedonien begannen erst im Jahre 1913, als der bulgarisch-türkische Krieg den Weg nach dem südöstlichen Thrazien geöffnet hatte. Ich beeilte mich, noch während des Krieges dieses in naturhistorischer Hinsicht ganz unbekanntes Land zu besuchen, und im April und Mai, während des Waffenstillstandes, unternahm ich bereits eine größere Exkursion an die Küste des Marmara-Meeres. Auf dieser Exkursion wurde der Kuru-Dagh (ein Gebirge, das südlich vom Golf von Saros liegt), sodann die Küste des Marmara-Meeres von Bulair (an den Dardanellen) bis Rodosto, und auch das mit der Küste parallel laufende Gebirge Thekir-Dagh erforscht. Bei dieser Exkursion wurden unter anderem gesammelt: die von mir beschriebenen *Doritis apollinus thracica*, *Biston graecarius odrinarius*, *Zamacra flabellaria marmararia*, dann *Euchloe charlonia* Du., *Thais cerisyi ferdinandi* Stich., *Thaumatopoea pityocampa* Schiff. u. a.*).

Nach der Beendigung des ersten Balkankrieges wurden Bulgarien nur die südlich vom Rila- und dem Rhodopegebirge liegenden Länder einverleibt, auch diese waren in faunistischer Beziehung fast vollständig unbekannt. Schon im Frühjahr 1914 (31. Mai bis 20. Juni) unternahm ich daher eine entomologische Reise in diese Länder und besuchte hauptsächlich die Küste des Ägäischen Meeres von Dege-Agatsch bis Porto Lagos und die südlichen Abhänge des Rhodope-Gebirges bei Gümürdschina und Xanthi. In den folgenden Jahren wurden von der Entomologischen Station (d. h. von mir und dem Gymnasiallehrer D. Iltschew) mehrere Reisen in dieselben Länder zu verschiedenen Jahreszeiten veranstaltet und daselbst sehr reiches entomologisches Material erbeutet, das ebenfalls einige Seltenheiten enthielt, wie: *Thais cerisyi ferdinandi* Stich., *Leptidia duponcheli* Sigr., *Satyryx fatua* Frr., *Chrysophanus ottomanus* Lef., *Symira dentinosa* Frr., *Thaumatopoea solitaria* Frr., *Leucania sicula* Tr., *Eucrostes beryllaria* Mn., *Hemerophila japygiaria* Costa, *Acidalia circuitaria* Hb., *Gypsochroa renitidata* Hb. und die neue *Dysauxes punctata sketschana* Brsch.**).

Alle diese Reisen wurden mit den Geldmitteln, die speziell für diesen Zweck von Seiner Majestät dem König der Bulgaren bestimmt waren, ausgeführt. Seine Majestät wie auch Ihre Königlichen Hoheiten Kronprinz Boris und Prinz Kyrill widmeten diesen Untersuchungen großes Interesse und haben auch selbst sehr viel zur Erforschung Bulgariens, Thraziens und Mazedoniens in naturwissenschaftlicher Beziehung beigetragen.***)

*) Die lepidopterologischen Resultate dieser Exkursion sind in meiner Arbeit: „Beitrag zur Lepidopterenfauna von Thrazien und Mazedonien“ (Zeitschrift der Bulg. Akad. d. Wiss., Bd. XII, p. 37–54, Sofia 1915) veröffentlicht.

**) Die lepidopterologischen Resultate in: Buresch, J. u. Iltschew, D., Zweiter Beitrag zur Erforschung der Lepidopterenfauna von Thrazien-Mazedonien und der Nachbarländer. Arbeiten der Bulg. Naturf. Gesellsch., Bd. VIII, p. 151–97, Sofia 1915.

***) Von König Ferdinand wurde zum ersten Male in Europa *Doritis apollinus* Herbst und *Euchloe charlonia* Du. in Ost-Thrazien gefunden, ebenso in Mazedonien *Charaxes jasius* L. und *Satyryx fatua* Frr.

Ein besonderes Interesse zeigt König Ferdinand an einer hohen Gebirgskette, Pirin-Planina genannt, die südlich von Rila- und Rhodope-Gebirge verläuft und den Raum zwischen den Flüssen Struma und Mesta



Fig. 1.

ausfüllt (Fig. 1). Die imposante Form dieses Gebirges, seine dunklen Kiefernwälder und seine sehr hohen (über 2500 m) zackigen Spitzen, die mit großen Schneefeldern den ganzen Sommer hindurch fast vollständig bedeckt sind, haben dem hohen Naturforscher Grund zu der Voraussetzung gegeben, daß dieses Gebirge wohl eine Fülle von zoologischen und botanischen Neuheiten bergen dürfte. Das Gebirge war ja nicht nur in wissenschaftlicher, sondern auch in geographischer Beziehung fast ganz unbekannt.*)

Schon im Jahre 1897 schickte Seine Majestät der König seinen Botaniker, Herrn Gartenoberinspektor Johann Kellerer nach dem Piringebirge, um die dortige Flora zu erforschen, und hauptsächlich für den Kgl. Botanischen Garten in Sofia lebende Pflanzen aus den

*) Auf der österreichischen Generalstabkarte (1:200 000), wie auch auf der türkischen Generalstabkarte (bulgarische Ausgabe 1:210 000) ist das Pirin-gebirge sehr unrichtig aufgetragen.

hohen Regionen dieses Gebirges zu sammeln. Mit einer von der türkischen Regierung schwer erhaltenen Erlaubnis und mit erheblichen Geldmitteln ausgerüstet, aber mit größter Gefahr (das Piringebirge war ja immer die Wiege der mazedonischen Aufstände und ein Schlupfwinkel der Komitadjis), konnte J. Kellerer das Piringebirge für ganz kurze Zeit besuchen und am 18. bis 20. August, von Bansko aus über das Damjanitzatal nach Melnik zu Pferde überschreiten. Die zwei Tage des dortigen Aufenthaltes waren aber genug, um zu erkennen, welche hochinteressante Flora und Fauna dieses Gebirge beherbergt.*)

Viele Jahre verflossen, nachdem Kellerer das Piringebirge bereiste, ohne daß ein anderer Naturforscher es wagte, dasselbe zu besuchen, zumal sich auch die inneren politischen Verhältnisse in Mazedonien noch mehr verschlimmert hatten. Da wurde im Sommer 1908 in der Türkei die konstitutionelle Verfassung proklamiert, durch welche die unterjochten Völker in der europäischen Türkei für einige Zeit beruhigt waren. Diesen Umstand hat König Ferdinand wieder benutzt, um Kellerer zu einer neuen Reise nach dem Piringebirge aufzufordern. Kellerer besuchte also das Piringebirge zum zweiten Male, und zwar vom 19. bis 21. Oktober 1910, bestieg die höchste Spitze, El Tepe (2810 m), und sammelte wieder viele und bemerkenswerte Pflanzen.

Im nächsten Jahre lebten aber die Unruhen in der europäischen Türkei noch stärker auf und führten schließlich zu dem 1½ Jahre dauernden Krieg, der am 28. Oktober 1912 zwischen den übrigen Balkanländern und der Türkei ausbrach.

Nach dem Kriege wurden durch den Bukarester Vertrag, am 10. August 1913, die südlich von Bulgarien liegenden Landstriche dem Königreich einverleibt und damit auch das Piringebirge; und schon im nächsten Jahre begann auch eine gründlichere Erforschung desselben.

Wer nun wieder zuerst an die wissenschaftliche Erschließung des Piringebirges dachte und als erster das Gebirge nun selbst besuchte, war Seine Majestät, König Ferdinand. Anfang Juli 1914 veranstaltete der König eine wissenschaftliche Expedition nach dem interessanten Gebirge, deren Führung er selbst übernahm, und an welcher außer Ihren Königlichen Hoheiten den Prinzen Boris und Kyrill auch ich und Gymnasiallehrer D. Iltschew als Entomologen, ferner Gartenoberinspektor J. Kellerer und Hofgartenverwalter J. Kraus als Botaniker, sowie Forstinspektor Baikuschew teilnahmen. Letzterer, der das Gebirge schon von früher kannte, sollte die Wälder besichtigen und die Verbreitung der hochinteressanten, noch wenig bekannten, aber forstlich sehr wichtigen Kiefer *Pinus leucodermis* Ant. (Fig. 2) und *Pinus peuce* Grsb. betreiben.

*) Von Joh. Kellerer wurden aus dem Piringebirge viele lebende Pflanzen nach Sofia gebracht, die noch heute in dem Kgl. Botanischen Garten gut gedeihen und unter welchen sich viele neue Arten befanden, wie: *Saxifraga Ferdinandi* Coburgi Kell. et Sünder, *Arabis Ferdinandi* Coburgi Kell. et Sünder, *Silene Regis Ferdinandi* Deg. et Urum., *Veronica Kellererii* Deg. et Urum.; *Chondrilla Urumoffii* Deg. u. a. Mehrere andere, auch neue Arten erwarten noch ihre genaue Bestimmung.

Mit einem Hofsonderzuge fuhr die Expedition am 5. Juli 1914 in der Nacht von Sofia nach der Bahnstation Sarambei, von hier aus mit mehreren Kraftwagen über den malerischen Eli-Dere-Durchbruch nach dem reich mit heißen Mineralquellen gesegneten Becken von Tschepino. Von hier aus wurde — nach einer sehr gefährlichen acht-



Fig. 2.

Die Panzerföhre *Pinus leucodermis* Ant. in dem Urwald des Tales Kameniti-Dupki.

Esera und Karkama. Am 8. Juli wurde das ganze Lager (Fig. 4) nach dem Damjanitzatal übertragen und in einer Höhe von 1700 m aufgestellt. Von hier wurden auch die Waljawitza Seen besucht und die Spitze Momin-dvor (2520 m) bestiegen. Am 12. Juli kehrte die ganze Expedition über Bansko, quer durch die Rhodopen, wieder nach Sarambej zurück.

stündigen Fahrt über die höchsten Punkte des Rhodopegebirges — nicht ohne Mühe das Kesseltal Raslog erreicht und im Dorfe Bansko, am Fuße des Piringebirges, Halt gemacht. Am 7. Juli begann von hier aus zu Pferde die Besteigung der Spitze El-Tepe, und zwar über das imposante, durch Spuren ehemaliger Gletscher gekennzeichnete Banderitzatal. Die Spitze selbst zu ersteigen, war nur zu Fuß möglich. Es war am 7. Juli 1914, 10 Uhr 15 Minuten morgens, als die El-Tepe-Spitze von dem hohen Naturforscher, Seiner Majestät dem König der Bulgaren, selbst erreicht wurde. (Fig. 3).

Die nächsten Tage besuchte die Expedition die südlicher gelegenen Seen Wassilaschki



Fig. 3. × × ×

Seine Majestät der König der Bulgaren (×) und Ihre Königl. Hoheiten Kronprinz Boris (××, mit Fangnetz) und Prinz Kyrill bei der Besteigung der El-Tepe-Spitze am 7. Juli 1914.



Fig. 4.

Das Lager der ersten Pirinexpedition auf der oberen Banderitzawiese in 1800 m Höhe.

Bei dieser Exkursion wurde reiches botanisches*) und entomologisches Material gesammelt, hunderte photographischer Aufnahmen von Landschaften und Gebirgspanoramen gemacht und viele Höhenmessungen und geographische Notizen eingetragen. Entomologisches Material, und besonders Schmetterlinge, wurden zahlreich in allen Regionen des Gebirges gesammelt. Unter den Schmetterlingen fanden sich

*) Ein Teil der botanischen Ausbeute wurde in der Arbeit von J. Urumoff: Floristische Mitteilungen aus Mazedonien. Zeitschr. d. Bulg. Akad. der Wissensch., Bd. V, p. 33—52, Sofia 1912, beschrieben.

viele Arten, die bis jetzt nur als Endemismen aus den hohen Teilen des Rilagebirges bekannt waren, wie z. B. *Erebia rhodopensis* Nich., *Crambus biformellus* Rbl., dann auch *Argynnis pales balcanica* Rbl., *Erebia tyndarus balcanica* Rbl., *Coenympha typhon rhodopensis* Elw., *Erebia melas hercegovinensis* Schaw. u. a.

Das auf dieser Exkursion gesammelte Material hat ein noch größeres Interesse an der gründlichen Erforschung dieses Gepirges erweckt und ich entschloß mich daher, das Piringebirge noch einmal, und zwar den nächsten Sommer, in Gesellschaft von Spezialisten anderer naturwissenschaftlicher Gebiete zu bereisen.

Diese zweite Expedition wurde von mir und von dem Botaniker, Gymnasialdirektor Iwan Urumow, veranstaltet. Die Mittel hierzu wurden von Seiner Majestät dem König, von dem Bulgarischen Unterrichtsministerium und von der Universität in Sofia aufgebracht. An dieser zweiten Expedition nahmen folgende Naturforscher teil: I. als Zoologen: Dr. J. Buresch (Entomologe), Gymnasiallehrer der Naturwissenschaften P. Drensky (Arachnologe) und Gymnasialdirektor N. Charalampien (Ornithologe); II. als Botaniker: Gymnasialdirektor J. Urumow (Höhere Pflanzen), Gymnasiallehrer A. Radoslawow (Niedere Pflanzen), Gymnasiallehrer B. Achtarow (Phytogeographie) und der Gärtner J. Derbohlar; III. als Geologen: der Dozent der Palaeontologie an der Universität in Sofia P. Bakalow und der Bergwerksingenieur N. Sawow. Als Arzt der Expedition hatte sich der Divisionsapotheker A. Kolař angeschlossen.

Am 17. Juli 1915 reiste ich vorerst allein nach Bansko, wo ich schon von der ersten Reise mit den dortigen Verhältnissen bekannt war und wo ich die nötigen Führer, Pferde, Proviant etc. beschaffen konnte. Von Sarambej über Eli-Dere-Durchbruch, quer durch die Rhodope, gelangte ich nach dem Pomakendorfe Jakoruda. Nachdem ich



Fig. 5.

Das Dorf Bansko mit dem Piringebirge im Hintergrunde.

in diesem Dorfe übernachtet hatte (kein Hôtel), setzte ich den beschwerlichen Weg nach Bansko fort, wo ich am Nachmittag des 19. Juli eintraf. Das Dorf Bansko (Fig. 5) hat sich abermals als sehr günstiger Ausgangsort für die Besteigung des Piringebirges erwiesen und sollte auch als Mittelpunkt der Exkursion dienen. Dank der Liebenswürdigkeit und Dienstefrigkeit des Herrn Iwan Waptzarow, eines dort sehr bekannten Führers der ehemaligen mazedonischen Aufständischen, konnte ich die nötigen 15 Pferde und 6 Leute, die besten Kenner des Gebirges, mieten, und schon am folgenden Tage konnte ich nun eine Tour in das Gebirge unternehmen. Die anderen Teilnehmer der Expedition wollten erst am 23. Juli in Bansko eintreffen.

Am 20. Juli unternahm ich also die erste Exkursion in die nördlichen Kalksteinregionen des Gebirges in dem Tale Suchodol. Die höheren Teile dieses Tales stellen ein ausgedehntes Schneegefilde (Schneeekar) dar, welches mit scharfen Spitzen, die über 2500 m hoch emporragen, umsäumt ist, und welches die größten (bis $1\frac{1}{2}$ km Länge) Schneefelder in sich birgt. Aus diesem mächtigen Schneegefilde fließt aber kein Tropfen Wasser durch das Tal, darum nennt man es auch Sochodol (Trockenes Tal), das ganze, von oben kommende Wasser wird durch den kalkigen Boden aufgesaugt und tritt in Form mehrerer Quellen an mehreren Stellen beim Dorfe Bansko zutage.

Am 21. Juli besuchte ich die oben erwähnten Quellen, die 150 m höher als das Dorf Bansko liegen und den Fluß Banderitza reichlich mit Wasser versorgen. Diese Gegend mit ihrer üppigen Vegetation hat sich als sehr reich an entomologischem Material gezeigt. Von Schmetterlingen wurden hier gesammelt: *Parnassius apollo* L. (sehr häufig). *Argynnis euphrosyne* L., *A. dia* L., *A. lathonia* L., *A. aglaja* L., *A. niobe f. eris* Meig., *A. adippe* L., *A. paphia*, *Lycaena eroides* Friv., *L. antheros* Frv., *Leucanitis stolidus* F., *Anaitis praeformata* Hb., *Larentia metohiensis* Rbl., *Boarmia repandata* L., *Zygaena purpuralis* Br. und viele andere.

Am 22. Juli machte ich wieder einen Aufstieg ins Gebirge, dieses Mal in dem Kar (Schneegebiet), das Kameniti-Dupki genannt wird, das 1800—2000 m hoch und nördlich von Suchodol liegt. In dem schwer zugänglichen Tale erbeutete ich in 1900 m Höhe folgende Schmetterlinge: *Parnassius mnemosyne* L., *Colias edusa f. helice* Hb., *Vanessa urticae* L., *Erebia epiphron orientalis* Elw., *E. rhodopensis* Nich., *E. euryale* Esp., *Coenonympha typhon rhodopensis* Elw., *Lycaena hylas* Esp., *L. semiargus* Rott., *L. eroides* Friv., *Acidalia incanata* L., *A. albulata* Schiff., *Larentia montanata* Schiff., *Tephroclystia fenestrata* Mill. und *Ortholitha plumbaria* F.

Am 22. Juli abends kamen auch die anderen Teilnehmer der Expedition in Bansko an, und schon den anderen Tag konnte die ganze Expedition einen Aufstieg in das Gebirge unternehmen und auf der „großen Banderitza-Wiese“ in 1600 m Höhe ihr Lager aufschlagen. Diese Wiese wurde als Mittelpunkt für sämtliche Exkursionen gewählt, von hier aus wurden jeden Tag nach allen Richtungen Ausflüge ins Gebirge gemacht. Die Wiese selbst hat sich auch als sehr reich an entomologischen Objekten gezeigt. Hier wurde in einer Höhe von 1600—1800 m die größte Anzahl der Schmetterlinge, die in dieser Arbeit besprochen werden, gefangen.

Am 24. Juli besuchten wir die Banderitza-Seen in dem geräumigen Banderitza-Kar. Diese Seen, sieben an der Zahl, von glazialer Herkunft, sind in einer Höhe von 1890 bis 2200 m gelegen. Der größte See ist 390 m lang und 140 m breit. Hier, in einer Höhe von 2000—2200 m wurden gefangen: *Melitaea cynthia* Hb., *Erebia epiphron orientalis* Elw., *E. rhodopensis* Nich., *E. euryale* Esp., *Hesperia malvae* L., *Acidalia immorata tessellaria* B., *Larentia montanata* Schiff., *L. caesiata* Schiff., *Crambus biformellus* Rbl. u. a.

Am 25. Juli erfolgte die Besteigung der höchsten Spitze des Gebirges, El-Tepe genannt (Fig. 6), die nach unseren zweimaligen Messungen



Fig. 6.

Die Uebersiedelung der Expedition vom Banderitza- nach dem Damjanitzatale am 28. Juli 1915. Im Hintergrunde die Spitzen El-Tepe (links) und Suchodol (in der Mitte).

nicht weniger als 2810 m hoch ist.*) Die Spitze selbst besteht aus Kalkstein**) und nur die niedrigeren Regionen aus Granit. Auf der Kontaktzone zwischen dem Granitgestein und dem Kalkstein wurden die bemerkenswertesten hochalpinen Pflanzen gesammelt. Hier erbeutete ich in der Höhe von 2300—2800 m folgende Schmetterlinge: *Vanessa xanthomelas* Esp., *V. urticae* L., *Melitaea cynthia* Hb., *Erebia rhodopensis* Nich., *E. tyndarus balcanica* Rbl., *Coenonympha typhon rhodopensis* Elw., *Nemeophila plantaginis* L., *Ortholita plumbaria* F., *Anaitis simplicata* Tr.,

*) Auf den schon zitierten geographischen Karten ist die Höhe der El-Tepe-Spitze fälschlich mit 2681 m angegeben.

**) Ueberall in der geographischen Literatur ist der höchste Teil der El-Tepe-Spitze unrichtig als aus Granit bestehend bezeichnet.

Psodos sp., *Minoa murinata* Sc., *Fidonia limbaria rablensis* Z., *Crambus biformellus* Rbl., *Titanio phrygialis* Hb., *Asarta aethiopella* Dup., *Catastia marginea* Schiff. und die neue *Erebia gorye pirinica* n.

Am 26. und 27. Juli wurde wieder im Banderitzatal in 1800 m Höhe gesammelt, sodann die Spitze Todorin-Warch (ca. 2360 m) bestiegen und der hoch liegende See Karkama besucht.

Am 28. Juli siedelte die ganze Expedition über den weglosen, dicht bewaldeten Bergrücken Ikrischte nach dem südlicher gelegenen Damjanitzatal über (Fig. 6). Hier wurde in einer Höhe von 1800 m Halt gemacht und schon am anderen Tage wurde das geräumige Waljawitza-Kar, das 6 große und zahlreiche kleinere Seen beherbergt, besucht. Das Waljawitza-Kar liegt in einer Höhe von 2000—2190 m und zeigt überall deutliche Spuren ehemaliger Gletscher. Aus dem Waljawitza-Kar besuchte die Expedition das nebenliegende Papas-Gjol-Kar, in welchem sich der größte Piriner See, Papas-Gjol (570 × 430 m). befindet.*) Ueber den Demir-Kapia-Sattel und den Bergrücken Momin-Dwor kehrte dann die Expedition wieder nach dem Damjanitzatal zurück. Bei dem Papas-Gjol-See wurde in vielen Exemplaren die neue *Erebia tyndarus macedonica* gesammelt, ebenso *Erebia rhodopensis* Nich., *Melania lugubris melana* Friv., *Crambus biformellus* Rbl., *Cnephasia argentana* Cl., *Pirauista uliginosalis* Stph. u. a.



Fig. 7.

Die höchsten Teile des Piringebirges von der El-Tepe-Spitze aus gesehen (am 26. Juli 1914).

Die Exkursionen im Piringebirge, und besonders in den höheren Regionen (Fig. 7), waren wegen des Mangels an gangbaren Wegen, wegen der schweren Proviantversorgung und der sehr niedrigen Temperatur in der Nacht, mit großen Anstrengungen und bedeutendem Geldverbrauch verbunden. Darum war auch die Expedition gezwungen, früher als es bestimmt war, das Gebirge zu verlassen. Am 30. Juli kehrte die Expedition über das Damjanitzatal nach Bansko zurück.

*) Auf allen bulgarischen geographischen Karten ist der Papas-Gjol-See fälschlich größer als 2 e. m. eingetragen.

(Fortsetzung folgt.)